

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-165862

(P2002-165862A)

(43) 公開日 平成14年6月11日 (2002. 6. 11)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 6 1 J 1/05

B 6 5 D 81/32

D

1/10

A 6 1 J 1/00

3 5 1 A

B 6 5 D 81/32

3 3 1 C

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-369911(P2000-369911)

(71) 出願人 390003263

株式会社新素材総合研究所

東京都北区赤羽北二丁目29番11号

(22) 出願日 平成12年12月5日(2000. 12. 5)

(72) 発明者 磯野 啓之介

埼玉県川口市戸塚東3-15-22

(72) 発明者 高橋 勇

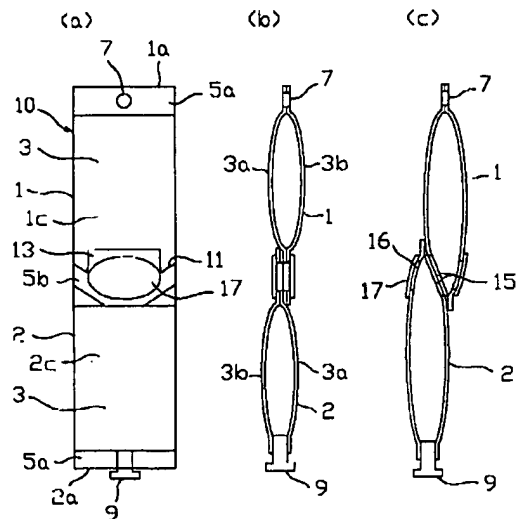
神奈川県厚木市森の里3-3-11

(54) 【発明の名称】 複室容器

(57) 【要約】

【課題】 複数の容器を容易に接合できて製造が極めて容易な複室容器を提供する。

【解決手段】 少なくとも第1の収容室1cを有する第1の容器1と少なくとも第2の収容室2cを有する第2の容器2とが接合されてなり、第1の収容室1cと第2の収容室2cとが剥離可能な弱シール部13により液密に仕切られた複室容器10において、第1の容器1と第2の容器2が、密封された周囲を有するとともに、対向する容器壁3を剥離可能に弱シールした弱シール部13と、弱シール部13の一方の容器壁3aに形成された連通穴15とを有し、連通穴15同士が対向するように第1の容器1と第2の容器2とを液密に接合した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも第1の収容室を有する第1の容器と少なくとも第2の収容室を有する第2の容器とが接合されてなり、該第1の収容室と第2の収容室とが剥離可能な弱シール部により液密に仕切られた複室容器において、

第1の容器と第2の容器が、密封された周囲と、連通穴を有する容器壁とを有するとともに少なくとも一方の容器の連通穴を閉塞するように該容器の対向する容器壁を剥離可能に弱シールした弱シール部とを有し、該連通穴同士を対向させて前記第1の容器と第2の容器とが液密に接合されていることを特徴とする複室容器。

【請求項2】 前記周囲の少なくとも一部が、前記対向する容器壁を剥離不能に強シールした強シール部からなり、該強シール部に前記連通穴の一部が形成されている請求項1に記載の複室容器。

【請求項3】 前記第1の容器及び／または第2の容器の強シール部が、前記連通穴に向けて傾斜するテーパ部を有する請求項2に記載の複室容器。

【請求項4】 前記第1の収容室と第2の収容室とが、前記連通穴を介して両側に配置され、前記第1の容器に吊り下げフックを有するとともに、前記第2の容器に排出口を有する請求項1、2または3に記載の複室容器。

【請求項5】 前記第1及び第2の容器の前記連通穴全周囲の外表面同士が剥離不能に溶着された請求項1ないし4のいずれかに記載の複室容器。

【請求項6】 前記第1及び第2の容器の容器壁が多層シートからなり、前記連通穴全周囲の外表面層を構成する樹脂が他の層を構成する樹脂より熔融温度の低い樹脂からなる請求項1ないし5のいずれかに記載の複室容器

【請求項7】 さらに、一方の前記容器壁の外表面層を構成する樹脂が、他方の容器壁を構成する樹脂よりも熔融温度の低い樹脂からなる請求項1ないし6の何れかに記載の複室容器。

【請求項8】 前記第1及び第2の容器の前記連通穴全周囲の前記弱シール部に対応する外表面が接着剤により互いに接着されている請求項1ないし7のいずれかに記載の複室容器。

【請求項9】 前記第1及び／または第2の容器の前記連通穴に対向する容器壁に、それぞれ前記連通穴と同一形状の加工穴を有し、該加工穴が被覆部材により液密に被覆されている請求項1ないし8のいずれかに記載の複室容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の容器が接合されてなる合成樹脂製複室容器に係り、特に該複数の容器に形成された収容室間が剥離可能な弱シール部により連通可能に仕切られた複室容器に関する。

【0002】

【従来の技術】 医療、化粧品、食品等の分野において、容器周囲を密封するとともに、容易に剥離できる程度の弱シール部により容器内部を複数の収容室に仕切った合成樹脂製可撓性複室容器が多用されている。このような容器では、使用時まで複数の収容室に収容物をそれぞれ隔離した状態で密封して収容しておき、使用時に弱シール部を剥離することにより複数の収容室間を連通させ、これにより各収容室の内容物を外気に晒すことなく混合して使用することができるようになっている。近年、このような複室容器として、弱シール部により仕切られた収容室を有する2つの容器が接合されていて、該弱シール部を剥離することにより各容器の収容室間が連通されるように構成されたものが提案されている。例えば、特開平9-10282号及び特開平9-10283号では、一方端を除いて周囲を密封するとともに、該一方端側の対向する容器内壁を弱シールして収容室を区画するとともに該弱シール部分から該一方端までを容器壁を溶着することなく筒状に延長した易滅菌用接合部とし、一方の容器の易滅菌用接合部を他方の容器の易滅菌用接合部に挿入して易滅菌用接合同士を溶着することにより2つの容器が接合されている。また、特開平10-201820号では、一方端を除いて密封するとともに該一方端側の対向する容器内壁を弱シールして収容室を区画し、2つの容器の弱シール部同士を対向させて、例えば筒状の他の接続部材で外側から覆い、各滅菌用接合部と接続部材とをそれぞれ溶着することにより2つの容器を接合して複室容器が形成されている。

【0003】 このような複室容器では、各収容室に異なる収容物を収容する場合、接合される前の各容器が複室容器に比べて小型で取扱が容易であるため、充填などの各種の処理を行い易く、また、滅菌条件の異なる複数の医療用薬剤をそれぞれの容器に収容して別々に滅菌を行うことができるため製造が容易である。また、光やガスなどにより変質しやすい薬剤と光やガスなどに比較的高価な光やガス等の透過性の低い材料を用いて形成し、他方の容器を通常の樹脂材料を用いて形成することができ、安価に製造できる。そのため、2つの容器を接合して形成された複室容器は、各収容室に異なる収容物を収容するのに好適であるという利点を有している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、接合部分同士を溶着して接合した複室容器では一方の易滅菌用接合部を他方の易滅菌用接合部に挿入して溶着するため、製造中に内壁面同士が互いに当接した一方の易滅菌用接合部の容器壁を互いに引き離すように拡開させて他方の易滅菌用容器壁を挿入しなければならず、著しく手間がかかり、また、弱シール部同士を他の接合部材で接合した複室容器では、容器以外の部材を用いるため部品点数が多くなる上、2つの容器の滅菌接合部を所定位置

に配置した状態でその外周囲全てを他の部材で被覆しなければならず、やはり製造に手間がかかるものであった。そのため、従来の複数の容器を接合した複室容器では、製造しにくいという問題点があった。本発明は、上記従来の問題点を解決すべく、複数の容器を容易に接合できて製造が極めて容易な複室容器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも第1の収容室を有する第1の容器と少なくとも第2の収容室を有する第2の容器とが接合されてなり、該第1の収容室と第2の収容室とが剥離可能な弱シール部により液密に仕切られた複室容器において、第1の容器と第2の容器が、密封された周囲と、連通穴を有する容器壁とを有するとともに少なくとも一方の容器の連通穴を閉塞するように該容器の対向する容器壁を剥離可能に弱シールした弱シール部とを有し、該連通穴同士を対向させて前記第1の容器と第2の容器とが液密に接合されていることを特徴とする。

【0006】本発明の複室容器によれば、周囲が密封された第1の容器と第2の容器とが、連通穴同士を対向させて液密に接合されていて、少なくとも一方の容器の連通穴を閉塞するように弱シール部が設けられているので、弱シール部の剥離前は第1の収容室と第2の収容室とが隔離されていて、弱シール部を剥離するだけで第1の収容室と第2の収容室とを連通穴を介して連通させることができる。しかも、この複室容器は、第1の容器と第2の容器とが、連通穴同士を対向させるように、即ち、弱シール部の一方の容器壁同士を重ね合わせて、液密に接合するだけで複室容器を製造することができるため、接合の際に、当接した容器内壁面を引き離すような手間や他の部材の内部に挿入するような手間が不要であり、極めて容易に接続することができ、製造が容易である。また、この発明では、第1及び第2の容器の周囲の少なくとも一部が、対向する容器壁を剥離不能に強シールした強シール部からなり、この強シール部に連通穴の一部が形成されていると、連通後に連通穴の周囲と容器内部の端部との間に空間が形成されないため、連通穴が一方の容器内部の端部から離れた位置に形成されている場合に比べ、第1及び第2の収容室間を連通させて収容物を流動させた際に一方の容器内に収容物が滞留しにくく、使い勝手が良い。この場合、強シール部が、連通穴に向けて傾斜するテーパ部を有すると、第1及び第2の収容室間で連通穴を介して内容物を流動させる際、該テーパ部により内容物が連通穴に案内されるため、一方の容器の内部に収容物の一部が滞留することが殆どなくて好ましい。特に、第1の収容室と第2の収容室とが、連通穴を介して両側に配置され、第1の容器に吊り下げフックを有するとともに、前記第2の容器に排出口を有すると、吊り下げフックにより複室容器を吊り下げて排出

口から排出させれば、第1及び第2の収容室内の混合した収容物を全て排出させることができる。

【0007】また、本発明では、第1及び第2の容器の連通穴全周囲の外表面が剥離不能に溶着されていると、第1の容器の連通穴と第2の容器の連通穴との間を容易に液密にしかも確実に接合できる。この場合、特に、第1及び第2の容器の容器壁が多層シートからなり、前記連通穴全周囲の外表面層を構成する樹脂が他の層を構成する樹脂より熔融温度の低い樹脂からなると、容器壁を加熱して溶着する際に該連通穴の周囲の容器壁の外表面層だけを溶融し易いので、該部分の溶着が容易である。さらに、該外表面層を構成する樹脂が他の容器壁を構成する樹脂よりも熔融温度の低いものであれば、両容器の連通穴が形成されていない容器壁外表面から加熱して溶着することができ、各容器の内部にシール装置に触れさせる必要がなく、製造時に容器内を清浄に保つことができる。また、第1及び第2の容器の前記弱シール部の前記連通穴全周囲の外表面が接着剤により互いに接着されていると、第1の容器の連通穴と第2の容器の連通穴との間を液密にしかも容易に確実に接合できる。通常、接着剤を使用した容器に液体を収容すると、容器壁を透過して接着剤の成分が容器内の液体に溶出される可能性があるが、この発明では、弱シール部に接着剤が使用されているので、連通穴を連通させるまでは接着剤が付着している部分の内壁面に内容物が接触することがなく、接着剤成分の内溶液への溶出の問題は生じない。さらに、本発明では、第1及び/または第2の容器の前記連通穴に対向する容器壁に、それぞれ前記連通穴と同一形状の加工穴を有し、該加工穴が被覆部材により液密に被覆されていると、第1及び/または第2の容器を製造する際、各容器を製造した後で、対向する容器壁を通して連通穴を形成することができ、製造が容易であるとともに、容器壁の一方だけに穴を開口させる場合に比べて、容器内部が汚染されることがなく、清浄に保つことができる。なお、開放面側をその後で被覆しても容器内部は汚染されることはない。特に、製造時に第1の容器と第2の容器を接合した後連通穴をまとめて一度に形成することも可能であり、この場合、連通穴を形成して接続する場合のように連通穴同士の位置を合わせる手間が不要であり、製造が容易である。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を説明する。図1は薬剤を収容する医療用容器に本発明を適用した実施形態の複室容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図、(c)は使用状態の縦断面図であり、図2は使用前の図1の複室容器の第1の容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図である。図において、1は第1の容器、2は第2の容器であり、この第1の容器1と第2の容器2とを接合することによりこの実施形態の複合容器10が形成されている。まず、第1の容器1及

び第2の容器2は、図2に示すように、多層構造のチューブ状材料から容器壁3が形成されていて、各容器1、2の1端部1a、2aには容器壁3の全幅を剥離不能に液密に溶着した密封部5aが形成されている。第1の容器1の1端部1aには吊り下げフック7が、また第2の容器2の1端部には排出口9が設けられている。なお、必要により、第1の容器1の1端部1aには混注口が配置されていてもよい。一方、第1の容器1と第2の容器の他端部1b、2bには、容器壁3全幅を剥離不能に溶着した密封部5bが、テーパ部11を有する凸形状に形成されている。密封部5a、5bにより、液密に密封された周囲を有する収容室1c、2cが形成されている。密封部5b付近、好ましくは密封部5bに隣接して、容器壁3の内壁面同士を剥離可能にシールして形成された弱シール部13が形成されている。

【0009】さらに弱シール部13を構成する接合側容器壁3aと開放側容器壁3bには、それぞれ同一形状の連通穴15と加工穴16とが設けられている。この連通穴15及び加工穴16は弱シール部13の範囲の内側に配置され、一部が密封部5bに重なるように配置されている。従って、連通穴15及び加工穴16の全周囲は弱シール部13及び密封部5bにより液密に隔離されている。なお、密封部9bと弱シール部13との間に間隙が有る場合には、連通穴15及び加工穴16は完全に弱シール部13の範囲内に形成されている必要がある。また加工穴16には、該穴全周囲に液密に接合されたシート状の被覆部材17が配置されている。なお、前記テーパ部11は、各容器1、2の両側縁から連通穴15までの間で収容室1c、2cの幅が減少するようになっている。

【0010】このような第1の容器1と第2の容器2とは、図1に示すように、互いに接合されて複室容器10を構成している。ここでは、連通穴15同士が対向する、好ましくは実質的に一致するようにし、さらに、連通穴15を介して両側に第1の収容室1cと第2の収容室2cとが配置されるようにして、接合部側容器壁3a同士で接合されている。この接合では、連通穴15の全周囲の外表面層の樹脂同士が剥離不能に液密に溶着されていてもよく、連通穴15の全周囲の外表面において接合側容器壁3b同士が接着剤により接着されていてもよい。なお、第2の収容室2cに収容される収容物の重量が大きい場合には、さらに、他の部分においても溶着、接着、或いは係合手段等を用いて接合されていてもよい。

【0011】このような複室容器10において、第1の容器1及び第2の容器2は合成樹脂からなる容器であり、医療用容器として使用する場合には、医療用容器として安全性が認められる樹脂層を最内層に有するものが好ましい。多層構造の場合には他の層に非樹脂層を有するものであってもよいが、各容器の外表面層同士を溶着

して接合する場合には、接合に関与する外表面層が樹脂からなるのがよい。さらに、各容器は硬質容器であってもよいが、少なくとも易剥離性の弱シールを剥離できる程度に軟質容器であるのが好ましい。この実施形態の医療用容器の内層に使用される樹脂は、内容物の薬剤に影響を与えず、溶出物が生じない樹脂が好ましく、例えばポリオレフィン系樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアクリロニトリル系樹脂、ポリアクリル系樹脂、ポリアミド系樹脂、塩化ビニル、塩化ビニリデン系樹脂、ポリビニルアルコール系樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル共重合体、アイオノマー等の樹脂が挙げられ、特にポリオレフィン系樹脂が好ましい。ポリオレフィン系樹脂としては、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン等の低級オレフィン樹脂、環状ポリオレフィン系樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル共重合体、アイオノマー、或いはこれらの混合物などが挙げられる。ここでは、内層に使用する樹脂として、内層同士を低温で不完全に溶着することにより剥離可能な弱シールを形成できるとともに、高温で完全に溶着することにより剥離不能な強シールが形成できる樹脂を選択するのが好ましく、例えば低級オレフィン樹脂を選択することができ、特に直鎖状低密度ポリエチレンとポリプロピレンとの混合物からなる樹脂が好適である。なお、弱シール部を容器壁の内層同士ではなく、容器内壁間に他の部材を挟むことにより形成する場合には、容器内層として互いに相溶性がよくて完全に溶着できる樹脂を用い、該他の部材として相溶性が適度に悪い樹脂を用いてもよい。本発明では、このような樹脂を最内層に使用し、単層、あるいは多層の樹脂積層体として、インフレーション成形、押出成形、射出成形、若しくはブロー成形により形成したフィルム、チューブ、あるいは成形体を必要により溶着することにより使用することができる。

【0012】また、第1の容器1または第2の容器の何れか一方の容器だけにガス透過性の低い層を積層してもよく、更に、第1の容器1または第2の容器の何れか一方の容器壁だけにガス透過性の低い層を積層してもよい。この場合、ガス透過性の低い層を用いてもよく、他の樹脂層の表面、裏面、両面、或いは中間層に金属、無機物等からなる非樹脂層を積層してもよい。ガス透過性の低い樹脂としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリビニルアルコール、エチレンビニルアルコール、ポリ塩化ビニリデン、ポリ塩化ビニリデンクロライド、ナイロン等のポリアミド、セロファン等の樹脂が挙げられる。また、ガス透過性の低い非樹脂層としては、例えばアルミ等の金属薄膜層、アルミナ蒸着層、シリカ蒸着層などのセラミック蒸着層などが挙げられる。

【0013】このような構成の複室容器10を製造する

には、例えば、収容物をそれぞれ収容した第1の容器1と第2の容器2とを製造し、これらを接合する。まず、第1及び第2の容器1、2を製造するには、内壁面に融点の低い樹脂と高い樹脂との混合物からなり、低温でシールすることにより弱シールが形成でき、且つ高温でシールすることにより強シールできる樹脂層、例えば直鎖状低密度ポリエチレン(LLDPE)とポリプロピレン(PP)との混合樹脂層を有し、少なくとも一方の外表面層が前記弱シール形成温度以上で且つ強シール形成温度以下の温度で強シールできる樹脂層、例えばLLDPE層からなる多層構造の材料を筒状に形成する。そして一端部1a、2aを高温で、例えばPPの溶融温度以上の温度で強シールして密封部5aを形成する。このとき第1の容器1には吊り下げフック7を形成し、第2の容器2には排出口9を形成する。

【0014】次に、それぞれの容器1、2に内容物を収容し、前記と同様の温度で強シールして密封部5bを形成し、さらに密封部5bに隣接する位置に低温で、例えばLLDPEの溶融温度以上でPPの溶融温度以下の温度で、弱シールして弱シール部13を形成する。このように形成された容器1、2に、それぞれ異なる処理、例えば、異なる加工や異なる滅菌処理等を施す場合、この状態でそれぞれ別々に処理を行う。そして、収容室1cと収容室2cとが反対方向に配置されて弱シール部13の領域同士が重なるようにして、第1の容器1の接合側容器壁3aと第2の容器2の接合側容器壁3aとを当接させて、弱シール形成温度以上で且つ強シール形成温度以下の温度、例えばLLDPEの溶融温度以上でPPの溶融温度以下の温度で溶着する。次に、第1及び第2の容器1、2の弱シール部13及び強シール部5bの範囲の重なった領域の内側に、連通穴15及び加工穴16をまとめて形成する。その後、両容器1、2の開放容器壁3bの加工穴17の全周囲に被覆部材17を溶着で加工穴17を液密に被覆する。これにより複室容器10が製造できる。なお、この製造においては、収容物を予め収容した状態で形成しているが、各容器製造後、或いは各容器の接合後に収容することは可能である。また、連通穴15は各容器1、2毎に形成しておき、その後各容器1、2を接合してもよい。また、第1及び第2の容器1、2を接合するには、両容器1、2の接合側容器壁3a、3a間に接着剤を配置して接着してもよく、両容器1、2の接合側容器壁3a、3aの外表面層或いは両容器1、2間に、例えば高周波により加熱される材料を配置して、高周波加熱により溶着して接合してもよい。

【0015】このようにして形成された複室容器10が図1(a)(b)である。このような複室容器10を使用するには、収容室1c及び/または収容室2cの容器壁3を押圧して内圧を上昇させることにより、各容器1、2の弱シール部13を剥離させる。これにより、収容室1cと収容室2cとの間が連通穴15を介して連通

されて、両収容室1c、2c間の内容物を混合することが可能となる。このとき、密封部5a、5b及び被覆部材17は強シールされているため開封されることはなく、また各容器1、2の接続側容器壁3b、3b間も強シールされているため剥がれることはないの、この混合は内容物を外気に晒すことなく行える。そして、混合後、吊り下げフック7を用いて吊り下げた状態で内容物を排出口9から排出させることにより使用することができる。

【0016】このような本実施形態の複室容器10では、周囲が密封された状態で、弱シール部13の一方の容器壁3に連通穴13が形成されていて、この連通穴13同士を対向させて第1の容器1と第2の容器2とが液密に接合されているので、弱シール部13の剥離前は第1の収容室1cと第2の収容室2cとが隔離されていて、弱シール部13を剥離するだけで第1の収容室1cと第2の収容室2cとが連通穴を介して連通させることができる。そのため、使用時の混合操作が容易である。また、第1及び第2の容器1、2の周囲の一部が、対向する容器壁3a、3bを剥離不能に強シールした密封部5bで、この密封部5bに連通穴13の一部が形成されているので、連通後に連通穴13の周囲と容器1、2の内部の端部との間に空間が形成されることがなく、連通穴13が一方の容器1、2の内部の端部から離れた位置に形成される場合に比べ、第1及び第2の収容室1c、2c間を連通させて収容物を流動させた際に一方の容器内に収容物が滞留しにくく、使い勝手が良い。さらに、密封部5bが、連通穴13に向けて傾斜するテーパ部11を有しているため、第1及び第2の収容室1c、2c間で連通穴13を介して内容物を流動させる際、テーパ部11により内容物が連通穴13に案内されるため、一方の容器1、2の内部に収容物の一部が滞留することが殆どない。特に、ここでは、第1の収容室1cと第2の収容室2cとが、連通穴13を介して両側に配置されていて、第1の容器1の密封部5aに吊り下げフック7を有するとともに、第2の容器2の密封部5aに排出口9を有しているため、吊り下げフック7により複室容器10を吊り下げて内容物を排出口9から排出させれば、第1及び第2の収容室1c、2c内の混合した収容物を全て排出させることができる。

【0017】そしてこの複室容器10の製造においては、両容器1、2の弱シール部13の一方の容器壁3に連通穴13が形成されていて、この連通穴13同士を対向させて第1の容器1と第2の容器2とを液密に接合しているため、第1の容器1と第2の容器2とを、連通穴13同士が対向するように単に重ね合わせて、液密に接合するだけで複室容器10を製造することができる。そのため、接合の際に、従来の複室容器のように当接した容器内壁面を引き離すような手間や他の部材の内部に挿入するような手間が不要であり、極めて容易に接続する

ことができ、製造が容易である。また、この第1及び第2の容器1、2の連通穴13全周囲の外表面を剥離不能に溶着しているため、第1の容器1の連通穴13と第2の容器2の連通穴13との間を容易に液密にしかも確実に接合することができる。特に、第1及び第2の容器1、2の容器壁3a、3aが多層シートからなり、連通穴13全周囲の外表面層を構成する樹脂が他の層を構成する樹脂より熔融温度の低い樹脂からなっているため、容器壁3a、3aを加熱して溶着する際に、連通穴13の周囲の容器壁13の外表面層だけを溶融し易く、その部分の溶着が容易である。しかも、ここでは、外表面層を構成する樹脂が他の容器壁3b、3bを構成する樹脂よりも熔融温度が低いものであるため、両容器1、2の連通穴13が形成されていない容器壁3b外表面から加熱して溶着することができ、各容器1、2の内部にシール装置に触れさせる必要がなく、製造時に容器内を清浄に保つことができる。なお、ここで、熔融温度とは、同一の樹脂同士を当接して該温度で溶着した際に人手により剥離ができない程度に溶着できる温度である。また、第1及び第2の容器1、2の弱シール部13の連通穴15全周囲の外表面を接着剤により互いに接着したものであっても、第1の容器1の連通穴15と第2の容器2の連通穴15との間を容易に液密にしかも確実に接合できる。ここでは、弱シール部13に接着剤が使用されているだけであるため、連通穴13を連通させるまでは接着剤が付着している部分の内壁面に内容物が接触することがなく、接着剤成分の溶出はない。

【0018】さらに、この複室容器10では、第1及び／または第2の容器1、2の連通穴15に対向する容器壁3bに、それぞれ連通穴15と同一形状の加工穴16を有し、被覆部材17により液密に被覆されているので、第1及び／または第2の容器を製造する際、各容器1、2を製造した後で、対向する容器壁3a、3bを通して連通穴15を形成することができ、製造が容易であるとともに、容器壁3aだけに連通穴15を開口させる場合に比べて、連通穴15に対向する容器壁3bの内壁面が露出されることがないので、容器内部が汚染されにくくて清浄に保つことができる。特に、第1の容器1と第2の容器2を接合した後、連通穴15を形成しているので、2つの容器の連通穴15を1度に形成することができ、さらに各容器毎に連通穴15形成して接続する場合のように連通穴15同士の位置を合わせる手間が不要であり、製造が容易である。

【0019】次に他の実施形態について説明する。図3はこの実施形態の複室容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図であり、図4は使用前の図3の複室容器の第1の容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図である。この複室容器10も前記実施形態と同様に第1の容器1と第2の容器2とが接合されて形成されている。ここでは、密封部5bが各容器1、2の他端1

b、2bに直線的に設けられていて、該密封部3bから離れた位置に弱シール部13が設けられ、さらに、この弱シール部13の領域の範囲内において接合側容器壁3aのみに連通穴15が形成されている他は、図1及び2の複室容器と同様の構成である。このような構成の複室容器であっても、異なる構成による点を除いては、図1及び図2の複室容器10と同様の効果が得られる。

【0020】なお、上記実施形態では、第1の容器と第2の容器の2つの容器を接合する例を説明したが、何ら限定されることなく、さらに他の容器を、同様に接合することも可能である。また、第1の容器と第2の容器として、単数の収容室を有するものを説明したが、各容器毎に、さらに弱シール部又は強シール部により内部が仕切られた複数の収容室を有していてもよい。さらに、上記では、連通穴として、容器壁に設けられた穴を説明したが、例えば、貫通穴が形成されていて互いに接合可能なシートや成形体等の他の部材を容器壁に設け、該他の部材同士を接合するように構成してもよい。なお、弱シール部も、容器壁同士を直接接合して形成したものを説明したが、シール強度を低下させる他の部材を間に介在させて接合するようにしてもよい。

【0021】

【発明の効果】以上詳述の通り、本発明によれば、第1の容器と第2の容器とが、弱シール部により収容室間を液密に仕切って接合された複室容器において、第1の容器と第2の容器が、密封された周囲と、連通穴を有する容器壁とを有するとともに少なくとも一方の容器の連通穴を閉塞するように該容器の対向する容器壁を剥離可能に弱シールした弱シール部とを有し、連通穴同士が対向するように第1の容器と第2の容器とが液密に接合されているので、複数の容器の容器壁同士を重ねて接合するだけで複数の容器を容易に接合でき、製造が極めて容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】薬剤を収容する医療用容器に本発明を適用した実施形態の複室容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図、(c)は使用状態の縦断面図である。

【図2】図1の使用前の複室容器の第1の容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図である。

【図3】他の実施形態の複室容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図である。

【図4】使用前の図3の複室容器の第1の容器を示し、(a)は正面図、(b)は縦断面図である。

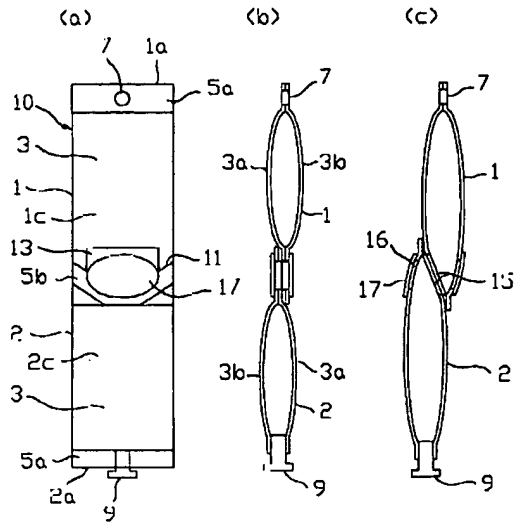
【符号の説明】

- 1 第1の容器
- 2 第2の容器
- 3、3a、3b 容器壁
- 5a、5b 密封部
- 7 吊り下げフック
- 9 排出口

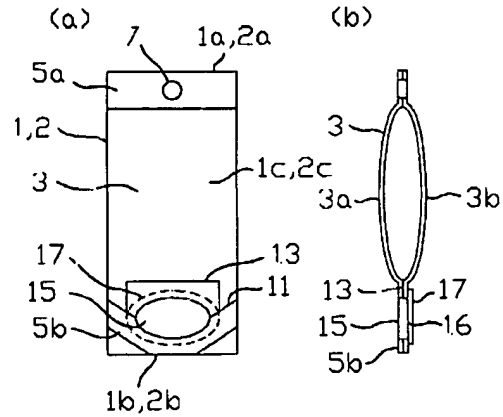
10 複合容器
11 テーパー部
13 弱シール部

15 連通穴
16 加工穴
17 被覆部材

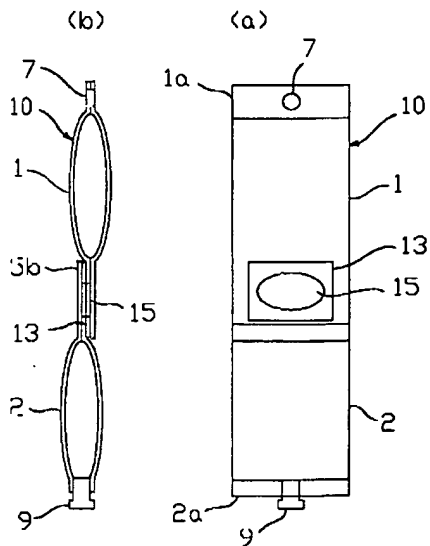
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

